

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

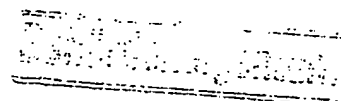


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3732087 C1

⑥ Int. Cl. 4:
B60R 16/02
H 02 G 3/18

⑳ Aktenzeichen: P 37 32 087.4-34
㉑ Anmeldetag: 24. 9. 87
㉒ Offenlegungstag: —
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 12. 88



DE 3732087 C1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
Adam Opel AG, 6090 Rüsselsheim, DE

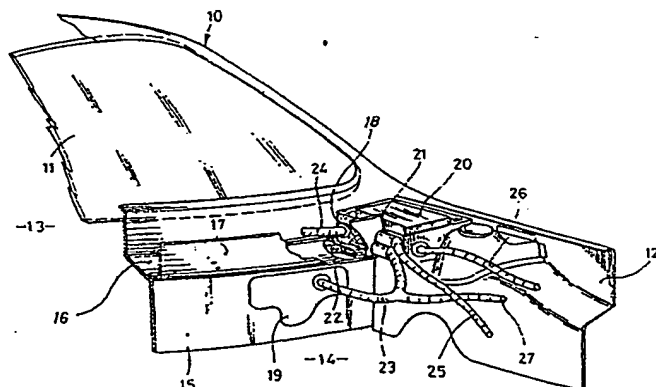
⑦2 Erfinder:
Werth, Peter, Dipl.-Ing. (FH), 6085 Nauheim, DE

⑥6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 36 19 183 A1
DE-GM 74 24 619

⑥4 Zusammengefaßte Anordnung elektrischer und elektronischer Komponenten, insbesondere von Sicherungen und Relais für Kraftfahrzeuge

in einem Kraftfahrzeug mit einer den Fahrzeuginnenraum gegenüber dem vorn liegenden Motorraum abtrennenden Stirnwand und einem sich an die Stirnwand oben anschließenden, zwischen Fahrzeuginnenraum und Motorraum unterhalb der Frontscheibe angeordneten Wasserkasten ist eine zusammengefaßte Anordnung elektrischer und elektronischer Komponenten, insbesondere von Sicherungen und Relais, vorgesehen. Diese besteht aus einem eine Zentralelektrik bildenden Behälter, der zur Aufnahme von Sicherungen, Relais, Verschaltungen der ankommenden Kabelsätze und elektronischen Steuergeräte dient und im Wasserkasten derart angeordnet ist, daß er nicht nur zum Wasserkasten, sondern zugleich auch zum Fahrzeuginnenraum und zum Motorraum freien Zugang hat. Hierdurch wird vorteilhafterweise eine zentrale Anordnung von Sicherungen, Relais und Kleinststeuergeräten und zugleich Platz in der Armaturentafel für zusätzliche Steuergeräte im Fahrzeuginnenraum geschaffen. Darüber hinaus wird der Einbau eines modularen Kabelsatzes oder sog. Multiplex-Kabelsätze begünstigt.



DE 3732087 C1

PS 37 32 087

1

Patentanspruch

Zusammengefaßte Anordnung elektrischer und elektronischer Komponenten, insbesondere von Sicherungen und Relais, für Kraftfahrzeuge mit einer den Fahrzeuginnenraum gegenüber dem vorn liegenden Motorraum abtrennenden Stirnwand und einem sich an die Stirnwand oben anschließenden, zwischen Fahrzeuginnenraum und Motorraum unterhalb der Frontscheibe angeordneten Wasserkasten, wobei ein eine Zentralelektrik bildender Behälter (20) vorgesehen ist, der zur Aufnahme von Sicherungen, Relais, Verschaltungen der ankommenden Kabelsätze (22-27) und elektronischen Steuergeräte dient, und der Zentralelektrik-Behälter (20) im Wasserkasten (16) derart angeordnet ist, daß er zum Wasserkasten (16) und zum Motorraum (14) freien Zugang hat, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentralelektrik-Behälter (20) einerseits durch eine Aussparung (21) in einer den Wasserkasten (16) gegenüber dem Motorraum (14) abgrenzenden Schottwand (17) in den Motorraum (14), andererseits durch eine Aussparung (18) in einer den Wasserkasten (16) gegenüber dem Fahrzeuginnenraum (13) abgrenzenden Stirnwand (15) in den Fahrzeuginnenraum (13) hineinragt und daß er hierbei sowohl an der Schottwand (17) zum Motorraum (14), wie auch an der Stirnwand (15) zum Fahrzeuginnenraum (13) abgedichtet ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Eine solche zusammengefaßte Anordnung elektrischer und elektronischer Komponenten, die im Wasserkasten des betreffenden Kraftfahrzeugs untergebracht ist, zeigt die DE 36 19 183 A1. Im einzelnen ist hierbei ein Sicherungs- und Verteilerkasten innerhalb des Motorraumes in einem von diesem abgegrenzten Wasserkasten angeordnet und weist dabei einen Vorbau auf, der aus einer den Abmaßen des Vorbaues angepaßten Ausnehmung einer Trennwand des Wasserkastens herausragt und damit in den Motorraum gerichtet ist. Damit soll der Anschluß der vom Motorraum einmündenden Leitungssätze auf einfache Weise und ohne Dichtungsprobleme ermöglicht werden.

Die bekannte Anordnung hat den Nachteil, daß der Sicherungs- und Verteilerkasten zum Fahrzeuginnenraum keinen freien Zugang hat, ein Zugang zum Fahrzeuginnenraum vielmehr zumindest erschwert wird. Denn der bekannte Sicherungs- und Verteilerkasten ragt sogar noch durch einen Vorbau in den Motorraum hinein, während er zum Fahrgastraum hin durch eine hintere Trennwand abgeschirmt ist. Bei dieser Konstruktion müssen vom Fahrgastraum kommende Leitungen durch den Boden des Wasserkastens von unten nach oben in den Sicherungs- und Verteilerkasten eingeführt werden.

Durch das DE-GM 74 24 619 ist des weiteren ein zur Aufnahme der Steckverbindungen des elektrischen Systems eines Motorfahrzeuges dienendes Gehäuse bekanntgeworden, welches aus einem im wesentlichen hohlen Gehäusekörper und einem nach oben offenen, trogartigen Behälter besteht, in dem die zu dem elektrischen System gehörenden Relais und Sicherungen angeordnet sind. Der trogartige Behälter ist mittels des Gehäusekörpers an einem Teil der Karosserie befestig-

2

bar.

Bezüglich der Nachteile der Anordnung nach DE-GM 74 24 619 gilt im wesentlichen auch das bereits oben zur DE 36 19 183 A1 Gesagte entsprechend. Die Anordnung nach DE-GM 74 24 619 weicht im übrigen schon gattungsgemäß vom Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ab.

Ausgehend von einem Stand der Technik gemäß DE 36 19 183 A1 besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Anordnung der eingangs bezeichneten Art zu schaffen, bei der der Zentralelektrik-Behälter im Wasserkasten derart angeordnet ist, daß er nicht nur zum Wasserkasten und zum Motorraum, sondern auch zum Fahrzeuginnenraum freien Zugang hat, wobei zugleich gewährleistet sein muß, daß der erforderliche Platz in der Armaturentafel für zusätzliche Steuergeräte im Fahrzeuginnenraum zur Verfügung steht.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Erfindung gelingt es nicht nur, die gestellte Aufgabe in einfacher und wirksamer Weise zu lösen. Vielmehr wird darüber hinaus der Einbau eines modularen Kabelsatzes oder sogenannter Multiplex-Kabelsätze begünstigt.

Zur Veranschaulichung und näheren Erläuterung der Erfindung dient ferner ein Ausführungsbeispiel, das in der Zeichnung dargestellt und nachstehend beschrieben ist.

Die Zeichnung zeigt — in perspektivischer Darstellung — einen Teilausschnitt aus der linken Vorderpartie eines Personenkraftwagens.

Es bezeichnet 10 insgesamt die Karosserie des gezeigten Fahrzeugs. Im einzelnen ist hiervon erkennbar ein Teil der Frontscheibe 11 und die Außenwand 12 des linken vorderen Radkastens. Fahrzeuginnenraum 13 und Motorraum 14 (Motor weggelassen) werden durch eine Stirnwand 15 räumlich voneinander getrennt. Am oberen Ende der Stirnwand 15 und mit dieser fest verbunden schließt sich der sog. Wasserkasten 16 an. Dieser besitzt eine vordere Schottwand 17, die ihn zum Motorraum 14 hin abgrenzt. Zum Fahrzeuginnenraum 13 hin ist der Wasserkasten 16 durch die Stirnwand 15 begrenzt. Im mittleren, unteren Bereich der eigentlichen Stirnwand 15 ist eine sog. Cockpit-Schließplatte 19 erkennbar, durch die eine entsprechend geformte Öffnung in der Stirnwand verschlossen wird.

Wie weiterhin aus der Zeichnung hervorgeht, dient der Wasserkasten 16 zur Aufnahme eines Zentralelektrik-Behälters 20 und besitzt zu diesem Zweck seitlich angrenzend an das Karosserieblech 12 des linken vorderen Radkastens eine Aussparung 21 durch die der Zentralelektrik-Behälter 20 teilweise in den Motorraum 14 hineinragt. Auch an der Stirnwand 15, der Rückwand des Wasserkastens 16 ist eine entsprechende Aussparung — mit 22 bezeichnet — vorgesehen, die einen Zugang des Zentralelektrik-Behälters 20 vom Fahrzeuginnenraum 13 her ermöglicht. Der Durchtritt des Zentralelektrik-Behälters 20 ist hierbei sowohl zum Fahrzeuginnenraum 13 wie auch zur Schottwand 17, d. h. gegenüber dem Motorraum 14, abgedichtet.

In dem Zentralelektrik-Behälter 20 sind die kleineren Elektronikmodule (z. B. Geschwindigkeitsregler, Check-control, Blinkgeber sowie Sicherungen, Relais) und die Verschaltung der ankommenden Kabelsätze) untergebracht. Die Zeichnung zeigt verschiedene in den Zentralelektrik-Behälter 20 mündende Kabelsätze. Hierbei bezeichnet 23 einen Armaturentafelkabelsatz, der teil-

PS 37 32 087

3

4

weise direkt durch die Stirnwand 15, respektive durch die Schließplatte 19 geführt wird, da Ströme über 15 A nur mit größerem Aufwand über Vielfachstecker geleitet werden können. Sie erfordern verstärkte Kontakte und die Öffnung in der Stirnwand läßt nur begrenzt den Raum für alle vom Innenraum kommenden Steckverbindungen zu. Es ist ferner möglich, den kompletten Armaturentafelkabelsatz, bei einer Cockpitmontage, durch die Schließplatte 19 hindurchzuführen und im Motorraum 14 über Vielfachstecker an dem Zentralelektrik-Behälter 20 aufzustecken.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel haben auch Heizungsgebläse und Wischanlage einen mit 24 beziferten, direkt in den Zentralelektrik-Behälter 20 mündenden Kabelanschluß, der somit Bestandteil der Zentralelektrik sein kann.

Im Motorraum 14 sind erkennbar ein Kabelsatz 25 für Motor und Steuergeräte im Motorraum, ferner ein Karosseriekabelsatz 26 für hohe Stromstärken und ein Karosseriekabelsatz 27 vom Cockpit. Hierbei können der Motorkabelsatz 25 und der Karosseriekabelsatz 27 über Vielfachstecker direkt mit der Zentralverriegelung verbunden werden. Leitungen von mehr als 15 A, wie z. B. der Karosseriekabelsatz 26 für hohe Stromstärken, sollten aber über einen direkten Anschluß mit dem Zentralelektrik-Behälter 20 verbunden sein.

Im Fahrzeuginnenraum 13 ist ein weiterer Karosseriekabelsatz — mit 12 bezeichnet — erkennbar, durch den die Türkabel und die im Fahrzeuginnenraum 13 liegenden Steuergeräte an den Zentralelektrik-Behälter 20 angeschlossen sind. Die Tür-, Rückleuchten- und Armaturentafelkabelsätze können auch jeweils Vielfachstecker besitzen, die nebeneinander angeordnet werden können im Sinne der modularen Kabelsätze.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 37 32 087
 Int. Cl. 4: B 60 R 16/02
 Veröffentlichungstag: 29. Dezember 1988

